

PATENTE DE INVENCION

INSUMOS ECOLÓGICOS A PARTIR DE FIBROCONCRETO * Y PLÁSTICOS ORGÁNICOS, POLÍMEROS Y CEMENTO - MÉTODO DE ELABORACIÓN-

X
Título =
REV.

OBJETIVO:

Nos disponemos a elaborar productos de gran demanda en la construcción, a partir de materias primas tales como arvenses, residuos de frutas y vegetales, aserrín y viruta de madera, pulpa de café, plástico orgánico**, **fibroconcreto** y otros componentes que mezclados, moldeados y fraguados, originan productos de distinta índole y variada utilización, siendo el **fibroconcreto**, el **componente principal** que marca la diferencia sobre otros productos y sistemas existentes en el mercado.

ANTECEDENTES:

El método propuesto, parte de la base de la conservación del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Los productos de esta invención son de características superiores a los conocidos, debido a su bajo costo, reducción de tiempo y costos en la construcción con la utilización del **fibroconcreto** que se obtiene de arbustos típicos de nuestros suelos.

Igualmente los productos de la invención ofrecen similares o superiores especificaciones físicas, acústicas y térmicas que el asbesto cemento, producto cancerígeno que se elimina y reemplaza en su totalidad con los nuevos **insumos ecológicos** de formas constructivas del llamado liviano en seco.

*Nos referimos al reciclaje de desechos orgánicos y su aprovechamiento en la producción de una fibra que compactada con aglutinantes de uso común en la construcción, arroja productos de características similares al concreto, proceso y productos completamente inocuos para el medio ambiente.

** Es un material de naturaleza orgánica que se caracteriza por su maleabilidad, lo que permiten dar gran variedad de formas a los productos procesados por el sistema cuya patente de invención se pretende.

36
3 36

El método propuesto contribuye a dar solución a los incorrectos sistemas de disposición final de basuras y residuos no biodegradables y a reducir el impacto ambiental negativo de esas disposiciones.

Esta invención provee un método para fabricar formas y productos para la construcción, con innovación tecnológica, buscando cambiar costosos componentes tradicionales, como los muros de hormigón, las placas de concreto y las tejas, por inocuos y versátiles productos ecológicos. En ese orden de ideas, los productos de nuestra innovación podrán utilizarse en cerramientos estructurales sismorresistentes, muros, puertas y marcos para puertas y ventanas, bajantes, canales, tejas onduladas, cielos rasos, lavaderos, estanques y piletas, módulos para cocinas integrales, muebles y sus partes, viguetas para entrepisos, féretros, postes y otros relacionados, **siendo los muros o cerramientos estructurales sismorresistentes compuestos por módulos o juegos de placas especialmente adosados con estructura sinérgica* y sismorresistente como el producto líder de este invento.**

DESCRIPCIÓN:

La descripción del invento se acompaña de las siguientes figuras:

La figura 1 es un esquema del proceso y su flujo operativo para producir los **insumos ecológicos** del invento.

La figura 2 es un detalle de las placas obtenidas y su ensamble en la construcción de muros y paneles.

De acuerdo con lo anterior, el proceso parte de la mezcla homogénea inicial de los agregados naturales, cemento y refuerzos orgánicos que en la figura 1 denominamos A, B, C, D, con sus dosificadores respectivos A', B', C' y D', los cuales entran en una tolva mezcladora (10), donde se procede a un corte y regulado de tamaño de la fibra entrante y el despulpe de la celulosa.

*Adosados, es decir apoyados completamente, muro con muro, muro con columna. La sinergia se refiere a una especie de interacción cooperativa: las estructuras se apoyan, la una con la otra, formando una sola estructura compacta.

37 477

Esta mezcla es inyectada a través de un tornillo sinfín (11) movido a motor hacia unas formaletas (12) en donde es sometida a un secado al vacío a través de un extractor de humedad (13).

De allí la mezcla se lleva a una prensa (14) para formaletear a presión el producto a obtener, para luego armar unos módulos (15) de dicho producto, que se llevan a un cuarto de fraguado (16), y luego terminar de conformar el producto con la inyección de un residuo plástico de naturaleza orgánica (17). El producto terminado pasa a la sección de almacenamiento para su despacho a la obra.

Los equipos que intervienen en el proceso son de tipo convencional, a saber: los dosificadores de fibra son mallas de 0,017800 m. y 0,036360 m. La mezcladora puede trabajar continuamente hasta por dos turnos de 8 horas cada uno, con una potencia de 0,30 HP. /h. /t.*

La fórmula de la mezcla del producto varía en los siguientes porcentajes, de acuerdo con el insumo ecológico a fabricar:

Compuestos:	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
Cemento:	50%	75%	50%	60%
Fibras:	25%	10%	35%	15%
Celulosa:	25%	15%	15%	25%

Materia
Nueva
ver 50%
folio 4

El plástico orgánico se utiliza en el proceso como material de complemento y no como ingrediente inicial, según el tipo de producto a obtenerse, y este complemento puede comprender desde acrílicos hasta residuos sólidos livianos en plástico. La materia prima de la mezcla, aparte del cemento y del plástico orgánico que se utiliza dentro del proceso, está constituida por elementos orgánicos del grupo que comprende: arvenses, pastos arbustivos recortables, cáscaras de fruta, pulpa de café, cascarilla de arroz, vástagos de plátano, aserrín, viruta de madera, algas marinas y fitoplancton, como productos vegetales orgánicos.

*Un caballo de fuerza -HP- equivale a 746 vatios -746 watt.- de potencia

3

38
5

VENTAJAS DEL PRODUCTO DE LA INVENCION

Los productos logrados al aplicar la invención que se pretende patentar, ofrecen las siguientes ventajas:

Cualidad antisísmica

Control de aislamiento acústico y térmico

Facilidad en la instalación de ductos

Difícilmente se deforman en condiciones críticas

Resistencia a la humedad, hongos, roedores e insectos

Resistencia al fuego y a la oxidación

Durabilidad semejante y aún mayor a la mampostería tradicional

Su compactación descarta el requerimiento de impermeabilizantes

Significativamente son más livianos que la mampostería tradicional

Conforman estructuras consistentes por disminución de las cargas muertas

Maleabilidad que permite la diversidad de formas que requieren los productos ya mencionados.

Bajos costos, agilidad en la mano de obra y menores tiempos de instalación.

Comparaciones:

a) Si la construcción de una vivienda rural en mampostería tradicional cuesta a la fecha \$16'600.000,00, aplicando los productos de la invención su costo se reduce a \$14'700.000,00.

b) Si las cargas muertas en la mampostería tradicional son del orden de 692 Kg./m², con los productos de la invención se reducen a menos de 400 Kg./m².

kg/m²

Las placas -18- producto del invento (Figura 2) se elaboran en diferentes calibres, según la obra, y llevan acoples estructurales que se traban, dando soporte y estructura a la pared, sin necesidad de soportes metálicos para su adosamiento. Estas placas, luego del fraguado (figura 1), se rellenan con

39 639 1
plástico orgánico, y de requerirse más resistencia, se les incluye un núcleo o estructura metálica.

REIVINDICACIONES

1. El proceso de elaboración de **insumos ecológicos** para la construcción a base de compuestos orgánicos de naturaleza vegetal, incluida la celulosa, **plástico orgánico** y cemento, comprende las siguientes etapas:

- 1.1. Almacenamiento de los componentes orgánicos de naturaleza vegetal
- 1.2. Dosificación y mezcla de los componentes
- 1.3. Inyección de la mezcla hacia un transportador (tornillo sin fin)
- 1.4. Generación de vacío para rebajar la humedad
- 1.5. Vaciado de la mezcla a formaletas de premoldeo
- 1.6. Moldeado en prensa
- 1.7. Fraguado de la forma prensada
- 1.8. Adición de **plástico orgánico** a manera de complemento
- 1.9. Almacenamiento del producto.

2. Proceso conforme a la Reivindicación 1, (^{donde} caracterizado porque) el componente orgánico de naturaleza vegetal puede comprender entre otros: arvenses, pastos arbustivos recortables, cáscara de fruta, pulpa de café, cascarilla de arroz, vástagos de plátano, aserrín, viruta de madera, algas marinas y fitoplancton.

3. Proceso conforme a la Reivindicación 1, (^{donde} caracterizado además) porque el **plástico orgánico** está conformado por un complemento de residuos sólidos de material sintético liviano.

4. Proceso conforme a la Reivindicación 1, caracterizado porque la ^{generación} rebaja de humedad en la mezcla ^{se hace} se hace a través de vacío mediante un extractor.

40 40 #
dónde los?
5. Proceso conforme a las reivindicaciones 1 y 2, para ~~producir~~ ^{producidos} **insumos ecológicos** para la construcción tales como: placas, marcos, puertas, muebles, bajantes y canaletas, tejas, cielos rasos, lavaderos, estanques o piletas, partes para cocinas integrales, viguetas para entrepisos, casetas para mascotas, y otros relacionados con el ramo.

dónde
6. Proceso conforme a las reivindicaciones 1 y 5, (caracterizado además porque) las placas a producirse llevan un borde de acople para la conformación de ^{civiles?} muros y paneles.

dónde
7. Proceso conforme a las reivindicaciones 1 y 5 (caracterizado porque) dichos insumos ecológicos y otros relacionados con el ramo llevan un relleno de plástico orgánico o un refuerzo metálico interno.

dónde
8. Proceso conforme a las reivindicaciones 1, 5 y 7 (caracterizado porque) los insumos ecológicos obtenidos conllevan la siguiente composición dentro de cuatro tipos de mezclas así:

Compuestos:	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
Cemento:	50%	75%	50%	60%
Fibras:	25%	10%	35%	15%
Celulosa:	25%	15%	15%	25%

¿plástico orgánico?

depende de la
la dosificación
no esper. frach
no importante
ver folio 37

- El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en suministrar un proceso para elaborar productos para construcción que incluyen materiales de origen vegetal, plástico orgánico y cemento; y, también, el producto obtenido mediante dicho proceso.
- El problema planteado en esta solicitud es satisfacer la necesidad de obtener productos para la construcción que sean aislantes térmicos y acústicos, resistentes a los efectos adversos del ambiente, impermeables, livianos y económicos.
- Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso que consta de las siguientes etapas: almacenar materias primas; mezclar los materiales; inyectar la mezcla por medio de un tornillo sinfín; secarla al vacío; cargar la mezcla sobre unas formaletas; moldearla a presión; dejarla fraguar; agregar un complemento plástico y almacenar el producto obtenido.
- Clasificación Internacional de Patentes (IPC): C04B 18/18, 41/46

3. De la solicitud de Patente

Antes de entrar en detalles específicos, se le dan al solicitante ciertas indicaciones generales, algunas de las cuales son aplicables a este caso:

El título o nombre de la invención debe concordar con lo que se reclama en el capítulo reivindicatorio. Esto es, si en las reivindicaciones se reclama un producto, tal producto debe ser mencionado en el título, y si en las reivindicaciones se reclama un procedimiento o un sistema o un método, también debe ser mencionado allí. Normalmente, el título debe contener máximo diez palabras aunque eventualmente pueden ser más.

En Colombia, la máxima autoridad en cuestiones del lenguaje es la Academia Colombiana de la Lengua. En caso de duda sobre el significado de las palabras, se debe acoger la definición que trae el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE).

En Colombia, es de uso obligatorio el Sistema Internacional de unidades. Esto implica, también, que la coma decimal es de uso obligatorio. Cuando aparezca algún valor con unidades diferentes a las exigidas, deberá incluirse su correspondiente conversión al Sistema Internacional.

La parte técnica de la solicitud se divide en tres secciones, debidamente separadas, preferiblemente en este orden: Capítulo descriptivo, capítulo reivindicatorio y dibujos o figuras. Ninguna de estas secciones podrá llevar membrete (encabezamientos o pies de página) ajenos al contenido técnico de la solicitud.

Por lo menos el capítulo descriptivo debe estar debidamente paginado y estar escrito a doble espacio, con el fin de facilitar la referencia a los apartados del texto. La terminología empleada en la descripción y en las reivindicaciones debe ser igual para designar las diferentes partes, piezas, elementos, detalles o aspectos de lo que se mencione en ellas; los cuales, a su vez, deben estar designados con números o signos de referencia.

Dentro del texto de la descripción y las reivindicaciones se aconseja encerrar entre paréntesis el número o signo de referencia cada vez que se mencione el detalle correspondiente, con el fin de distinguirlo de otros tipos de números o signos que eventualmente aparezcan allí.

Las reivindicaciones deben estar numeradas individual y consecutivamente (1, 2, ... 5, 6, etc.) El capítulo reivindicatorio no debe tener subtítulos.

Normalmente se pueden encontrar dos categorías de reivindicaciones: una, la de producto y la otra, de procedimiento.

En las reivindicaciones se deben definir los alcances de la protección que desea el solicitante. En consecuencia, las reivindicaciones forman un cuerpo aparte de la descripción y como tal debe ser redactado: la primera vez que se mencione un nombre dentro de las reivindicaciones debería estar acompañado de un artículo indeterminado; y, la inclusión -entre paréntesis- de un número de referencia no sustituye la definición del elemento o aspecto al que se refiere, simplemente sirve de información complementaria. Se debe entender que la descripción sirve para interpretar las reivindicaciones y, en consecuencia, si en una reivindicación se reclama un aparato, por ejemplo, no se deberían mencionar aspectos del funcionamiento del aparato dentro de la reivindicación, limitándose a definir únicamente los elementos que constituyen el aparato.

Cada una de las figuras debe estar debidamente identificada, preferiblemente con un número consecutivo: Figura 1, figura 2, ...

Las figuras deben ser realizadas siguiendo las reglas del dibujo técnico.

Se prefiere que dentro de las figuras no se incluya ningún texto. Cada uno de los detalles ilustrados en las figuras deberá estar señalado con un número o signo de referencia, el cual será el mismo en todas las figuras en donde se encuentre el detalle en cuestión.

La patente de **modelo de utilidad** no puede incluir los procedimientos, por definición. Si alguna de las reivindicaciones de una solicitud de patente de modelo de utilidad reclama un procedimiento, debe ser suprimida.

Descripción (artículo 28 D. 486)

Durante el análisis del texto de la descripción y de las ilustraciones anexadas, se observaron los siguientes defectos:

- 1) El nuevo título propuesto, folio 35, contiene términos que, de acuerdo con lo divulgado en la solicitud, no son apropiados: en primer lugar, insumos según el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), son los *bienes empleados en la producción de otros bienes* pero, en la solicitud, los productos obtenidos a partir del método definido en la reivindicación 1 serían *las placas, los marcos, las puertas, los muebles, las bajantes y las canaletas, las tejas, los cielos rasos, los lavaderos, los estantes o las piletas, las partes para cocinas integrales, las viguetas para entrepisos y las casetas para mascotas* según se especifica en la reivindicación 5, folio 40; esto es, son productos terminados, en sí mismos, no intervienen en la producción de otros productos. En segundo lugar, fibroconcreto, es un término que requiere una explicación, según se desprende del hecho de que el solicitante lo señale con un asterisco y lo aclare (¿?) en el pie de página: *nos referimos al reciclaje de desechos orgánicos y su aprovechamiento en la producción de una fibra que compactada con aglutinantes de uso común en la construcción, arroja productos de características similares al concreto, proceso y productos completamente inocuos para el medio ambiente* lo que nos lleva a pensar que está mal empleado porque no es ^opartir del fibroconcreto que se obtiene el producto para las construcciones civiles sino que es el producto obtenido el que está hecho con fibroconcreto, en otras palabras, lo que se obtiene es un producto de fibroconcreto, pero como materia prima no se emplea el fibroconcreto, sino el cemento y las fibras, por aparte. *Fibroconcreto* es un nuevo término que el

solicitante introduce en sustitución de otro término similar: *fibrocemento*, que sí aparece en el DRAE y cuyo significado, al parecer, no satisfizo al solicitante. En tercer lugar, la expresión plásticos orgánicos que reemplazó al término *bioplástico* sobre la cual se le pidió explicación en el Concepto Técnico n.º 1420 al solicitante, ver folios 19 y 20; según el solicitante, la expresión mereció una aclaración en pie de página cuando se usa por primera vez dentro del texto de la descripción -pero no merece el mismo tratamiento cuando se utiliza en el título-: *es un material de naturaleza orgánica que se caracteriza por su maleabilidad, lo que permiten (sic) dar gran variedad de formas a los productos procesados por el sistema cuya patente de invención se pretende* -ver folio 35- con lo cual estamos más confundidos que antes de leer 'la aclaración': porque en la solicitud no se reclama ningún sistema y porque, después de leer la 'aclaración', seguimos ignorando qué clase de materiales son los *plásticos orgánicos* según el solicitante (esto es, ¿dónde se consiguen? ¿cómo se llaman comercialmente?). Se le recomienda al solicitante que lea las definiciones de los términos *plástico* y *orgánico* que tiene el DRAE, antes de usar tales términos. Por último, el título trae a colación un *método de elaboración*, tal vez haciendo alusión a un *proceso* que debería ser lo primero que se mencione dentro del título porque es lo que se reclama en la reivindicación 1.

2) El título o nombre de la invención debe concordar con lo que se reclama en las reivindicaciones. En este caso, el proceso reclamado en las 8 reivindicaciones, ver folios 39 y 40, ni siquiera es mencionado. Este defecto se había detectado ya en el Concepto Técnico n.º 1420, ver folio 20.

3) En el folio 36 aparece la expresión *con estructura sinérgica y sismorresistente como el producto líder de este invento* sobre la cual se había pedido una aclaración en el Concepto Técnico n.º 1420, ver folio 19. El solicitante introduce ahora una nota a pie de página, donde, entre otras cosas, dice: *la sinergia se refiere a una especie de interacción cooperativa: las estructuras se apoyan, la una con la otra, formando una sola estructura compacta* con lo que se pasa por encima de la definición que trae el DRAE, según la cual, *sinergia es la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales* cuestión que no está demostrada en el presente caso. Pero, además, tampoco se justifica el calificativo *sismorresistente* porque no se presentan estudios al respecto; y, sobre todo lo anterior, no se ha establecido con claridad y explícitamente un *producto líder de este invento*. Entonces, se mantiene la objeción sobre esta expresión: no está clara.

4) En el folio 37 aparece la expresión una potencia de *0,30 HP. /h ft.* en primer lugar, no se expresan los valores en unidades del Sistema Internacional, como se exigió en el Concepto Técnico n.º 1420, ver folio 19; en segundo lugar, se anota que los símbolos no deben estar acompañados de un signo de puntuación -en este caso, el punto-, en tercer lugar, no se debe emplear la barra (/) más de una vez dentro de una expresión; y, en cuarto y último lugar, no se admite la nota al pie de página: *Un caballo de fuerza -HP- equivale a 746 vatios -746 watt- de potencia* porque, por una parte, está mal expresada: el nombre de las unidades es el watt, no vatios, y, el símbolo correspondiente es W; y por otra parte, no es al lector a quien le corresponde convertir los 0,30 HP sino que es el solicitante quien debe introducir este valor -convertido- dentro del texto de la solicitud y si lo desea, acompañarlo, entre paréntesis, del valor objetado.

5) En el mismo folio 37 aparece una tabla en donde se observa, entre otras cosas, que los valores para las fibras están entre el 10% y el 35% y para la celulosa están entre el 15% y el 25% los cuales son completamente distintos de los que se presentaron inicialmente: entre el 25% y el 50%. Esto representa un cambio sustancial, significativo -porque es reclamado en la reivindicación 8-

que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34 D486, no es admisible, ya que implica una ampliación de la protección que le correspondería de acuerdo con la divulgación original.

6) En el folio 38 aparecen las expresiones 692 Kg./m^2 , 400 Kg./m^2 . En las cuales, en primer lugar, los símbolos deben ser *kg* no *Kg*; en segundo lugar, sobra el punto después de *kg*; y, en tercer y último lugar, los signos de puntuación deben estar separados, por un espacio, de los símbolos.

- La descripción no cumple con los requisitos de claridad y divulgación completa, lo que dificulta o impide su comprensión y ejecución de acuerdo al Art. 28 de la Decisión 486

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Durante el análisis del texto de las reivindicaciones se observaron los siguientes defectos:

- 1) El *proceso* reclamado en las reivindicaciones 1 a 8, folios 39 y 40, ni siquiera es mencionado como tal en el título o nombre de la invención. Deben hacerse las modificaciones pertinentes para que concuerde éste con aquellas.
- 2) Como se vio arriba, con respecto a la descripción, las expresiones *insumos*, *plástico orgánico* que aparecen en varias reivindicaciones deben ser corregidos.
- 3) En las reivindicaciones 2, 3, 6, 7 y 8, folios 39 y 40, se reclama *un proceso... caracterizado porque {el producto}...* pero, dado que la característica no se refiere a una etapa del proceso y sí a una definición de un producto que interviene en el proceso se debe sustituir la expresión *caracterizado porque {el producto}...* por el término *donde {el producto}...* u otra expresión que se ajuste mejor a lo que el solicitante quiere decir.
- 4) En la reivindicación 4, folio 39, se reclama *un proceso conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque la rebaja de humedad en la mezcla se hace a través de vacío mediante un extractor* que carece de definición porque en el proceso de la reivindicación 1 no se menciona ninguna etapa denominada *rebaja de humedad en la mezcla*. Se le sugiere al solicitante que se refiera a la *generación de vacío para rebajar la humedad* que sí es una etapa explícitamente formulada en la reivindicación 1.
- 5) En la reivindicación 5 se reclama *un proceso conforme a las reivindicaciones 1 y 2, para producir insumos ecológicos para la construcción tales como: placas, marcos, puertas,...* que no está debidamente soportado por la descripción, porque -aunque se mencionan la mayoría de estos productos en el folio 36, no todos- no se dice la manera concreta de producir cada uno de ellos. Esta reivindicación carece de sustento. En el Concepto Técnico n.º 1420, ver folio 21 se había objetado la reivindicación 6 original por una razón similar.
- 6) Lo reclamado en la reivindicación 8, folio 40, se encuentra por fuera de la especificación original, por lo que no es admisible, como se explicó arriba, con relación a la tabla que aparece en la descripción. Aquí, además, se señala que en esta reivindicación no se establecen los valores relacionados con el *plástico orgánico* que se menciona en la reivindicación 1; y, también, se señala que la reivindicación 8 se refiere a los insumos **obtenidos** mientras que la tabla que aparece en el folio 37 parece referirse a la mezcla que se introduce para producir los *insumos*.

- Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones objetadas son, asimismo, objetadas, por razones análogas.

- Las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de definición, claridad, concisión o sustento por la descripción de acuerdo al Art. 30 de la Decisión 486.

Se deben presentar, entonces, nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, ambos completos, donde se hayan corregido todas las objeciones que se han hecho arriba. Esto con el fin de evitar -cuando solo se presentan algunas páginas sueltas corregidas- que el lector tenga que desplazarse desde un sitio a otro de la solicitud y luego regresar a donde estaba antes sin perder la ilación de la lectura, porque esto produce confusión y afecta negativamente la claridad de dichos capítulos.

Se le advierte al solicitante que por lo menos parte de las modificaciones sugeridas podrían resultar inconducentes si se mantienen las objeciones insinuadas adelante respecto al nivel inventivo del objeto de la solicitud. Una advertencia similar fue introducida por primera vez en el Concepto Técnico n.º 1420, ver folio 22, pero no mereció ningún comentario del solicitante.

4. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 2005-12-22

- Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada; y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud:

n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Patente US 3 311 483, cuyos inventores son Simone Garnier y Daniel Edouard Buntschu	«Treating cellulosic material»(Tratamiento de material celulósico)	1967-03-28
D2	Patente US 5 643 359, cuyos inventores son Parviz Soroushian y Jer-Wen Hsu, quienes le cedieron sus derechos a la DPD, Inc.	«Dispersion of plant pulp in concrete and use thereof»(Una dispersión de pulpa vegetal en el concreto y su uso)	1997-07-01
D3	Patente US 5 785 419, cuyo inventor es Paul A. McKelvey	«Lightweight building material and method of construction of cast-in-place structures»(Un material de construcción liviano y un método de construcción de estructuras fraguadas en el sitio)	1998-07-28
D4	Patent Abstract KR 1020020042597 A, cuyo inventor es Yeong Sik Lee, quien le cedió sus derechos a Sang Eun An	«Manufacture of concrete construction for recycling of waste food»(Fabricación de una construcción de concreto para reciclar desperdicio de alimentos)	2002-06-05

En los folios 25 a 33 se anexó la copia de las páginas pertinentes de estos documentos

NOTAS: No se realizaron las evaluaciones de los demás requisitos de patentabilidad, porque se hicieron algunas objeciones respecto a la definición, la claridad y el sustento por la descripción de las reivindicaciones, con lo cual, no hay materia sobre la cual practicar los análisis y comparaciones de rigor.

Como ya se dijo en el Concepto Técnico n.º 1420, con base en las enseñanzas de los documentos encontrados hasta ahora, se prevén objeciones respecto al nivel inventivo del objeto de la solicitud, porque no se encontró ningún efecto sorprendente o inesperado en dicho objeto y, además, porque con la solución propuesta por el solicitante no se supera ningún prejuicio de los expertos en la técnica.

5. Reseña de las anterioridades

Los números de referencia que se encuentran a continuación se refieren a los de cada documento en cuestión y los números de folio son los de la presente solicitud.

En el documento D1 se enseña, entre otras cosas, un proceso para tratar materiales celulósicos y ciertos productos obtenidos con él, como compuestos agregados para obtener morteros y concretos, recubrimientos aislantes y pantallas contra fuego, entre otros (ver columna 1, líneas 10 a 16, folio 25). En este documento se afirma que el material celulósico se puede usar sólo o en unión con otros rellenos naturales o sintéticos o minerales (ver columna 1, líneas 25 a 29). El material obtenido puede ser moldeado en formaletas y estar reforzado (ver columna 3, líneas 10 y 11, folio 26) y puede ser trabajado como la madera: aserrado, pulido y se puede unir con puntillas o tornillos (ver columna 3, líneas 15 a 18). El procedimiento se realiza mezclando los componentes con agua a 50 °C, colocándolos en un molde, donde se fragua por tres o cuatro horas, al cabo de las cuales se desmolda (columna 3, líneas 19 a 25). El producto obtenido puede ser utilizado como un agregado convencional, en cuyo caso, se le rebaja la humedad incluyendo el secado artificial (columna 4, líneas 50 a 66).

En el documento D2 se enseña, entre otras cosas, que la mezcla de fibras de pulpa de plantas con cemento producen un concreto que tiene buenas propiedades de trabajo, resistencia a la segregación, bombeabilidad, resistencia a las grietas, buena dureza, resistencia a la fatiga de materiales y a la abrasión y produce durabilidad y excelentes terminados (ver resumen, folio 27). Entre las fibras utilizadas están la madera, el sisal, el yute, el bambú y el coco, pero también están las fibras sintéticas: el polipropileno, el kevlar, el nailon y el poliéster (columna 2, líneas 60 a 65, folio 28). Este documento, además, cita numerosas anterioridades y las respectivas técnicas (columnas 3 a 6, folios 29 y 30) en las cuales se emplean fibras y cemento como materias primas.

En el documento D3 se enseña, entre otras cosas, un material de construcción liviano que emplea cemento, cenizas, fibras de celulosa y agua, que, una vez fraguado tiene la resistencia y apariencia del concreto estándar pero es más liviano y tiene mejores propiedades térmicas que éste. El material puede ser usado para fabricar bloques para construcción. También revela un método para obtener este material, que consiste en suministrar un material liviano, húmedo, en forma de pulpa, mezclarlo con un agregado seco, en proporción de una parte de aquél a tres o cuatro partes de éste, y pasar la mezcla por un transportador de

tornillo (ver resumen, folio 31). El material obtenido puede ser utilizado para hacer puertas y paneles (ver columna 5, línea 32, folio 32).

En el documento D4 se enseña, entre otras cosas, un método para reciclar alimentos de desperdicio, que comprende moler dichos desperdicios, remover las impurezas, mezclarlos con cal viva, agregarle agua y 50% de cemento, mezclar todo y moldear el resultado a una presión entre 150 kg/m^2 y 200 kg/m^2 , adicionar resina de poliéster sintética y dejar secar (ver resumen, folio 33).

6. Análisis preliminar

A juzgar por las enseñanzas de los documentos anotados arriba, la solución que propone el solicitante al problema técnico no estaría muy alejada de las soluciones conocidas, sería, de hecho, tan cercana, que no se encontraría ninguna evidencia de actividad inventiva en ella. Esto significa que cualquier persona del nivel medio en la técnica -con pleno conocimiento de los antecedentes reseñados- ensayaría la solución que propone el solicitante; en otras palabras, sería una solución obvia al problema (o problemas) técnico(s) que se plantea(n) o insinúa(n) en la solicitud.

En resumen, una persona conocedora de la materia, motivada por las sugerencias formuladas por las anterioridades lograría las soluciones propuestas en esta solicitud; de manera que, para una persona medianamente versada en la materia, sería obvio combinar las enseñanzas de estos documentos con sus conocimientos normales para obtener la solución al problema técnico. Por lo cual carecería de nivel inventivo la solución que pretende proteger el solicitante.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante:

- Si bien el solicitante subsanó algunos de los defectos anotados en el Concepto Técnico n.º 1420, folios 18 a 33, pasó por alto un número apreciable de ellos y, además, con las modificaciones presentadas, introdujo otros diferentes, como fueron anotados arriba, en su oportunidad.
- Se señala que el solicitante no mencionó explícitamente el alcance de las modificaciones presentadas ni la naturaleza de ellas, como tampoco se pronunció sobre las objeciones a la patentabilidad que se insinuaron en dicho Concepto Técnico ni hizo referencia a los antecedentes que se incluyeron allí, como tampoco se refirió a las eventuales diferencias de ellos respecto al objeto de la solicitud.

8. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados negativamente por la falta de claridad de la descripción y las reivindicaciones y por la falta de definición, de sustento y de concisión de estas últimas.